

CLASSIFICATION SECRET

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

REPORT NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 3 February 1949

SUBJECT Description of Drafting Procedure Followed
at Siemens Apparate-und Maschinenbau, Berlin

NO. OF PAGES

NO. OF ENCLS.
(LISTED BELOW)SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

25X1X

25X1A
PLACE
ACQUIREDDATE OF
ACQUIRED

RETURN TO CIA LIBRARY

The attached photostated description of the drafting procedure followed at Siemens Apparate - und Maschinenbau (SAM) Berlin is sent to you for retention in the belief that it may be helpful in the understanding of technical material originating at that plant.

25X1

FEB 8 8 59 AM '49
SCI BR

CLASSIFICATION SECRET

STATE	NAVY	NSRB	DISTRIBUTION								
ARMY	AIR	CSI	X								

25X1A

Approved For Release 2002/08/14 : CIA-RDP83-00415R002100010001-5

Approved For Release 2002/08/14 : CIA-RDP83-00415R002100010001-5

Abteilung SAM CB IV

B

SB. 807

Anzahl der Beilagen: 5

Beschreibung

des Zeichnungswesens

bei der

Siemens Apparate und Maschinen G.m.b.H.

Apparatwerk Berlin-Marienfelde

(S A M)

erteilt die ZV

Köpenick, den 21.1.1948
Schdt.

Blatt 2

SB 807

Inhalt:

	<u>Blatt</u>
<u>Einleitung:</u> Entstehung einer Zeichnung	
<u>Abhandlung:</u>	
I. Zeichnungsbeneennung und Zeichnungsbezeichnung	4
1. Hauptbezeichnung	
2. Kennzeichen	
3. Zusatzbezeichnung	
4. Entwurfsunterlagen	
5. Skissen	
6. Modellzeichnungen	
7. Beeteilzeichnungen	
II. Ausführung von Zeichnungen	9
A. Formate	
B. Allgemeine Bestimmungen	
C. Beschriftung	
D. Benennung	
III. Ausführung von Ränderbildern	17
IV. Ausführung von Stammblättern	20
V. Anfertigung von Innenschaltbildern	21
VI. Ausführung von Stücklisten	22
A. Allgemeines	
B. Verschiedene Arten von Stücklisten	
C. Anfertigung von Stücklisten	
D. Besonders zu bezeichnende Teile	
VII. Änderung von Zeichnungen und Stücklisten	29
A. Allgemeines	
B. Geschäftsgang der Änderungs-Mitteilungen	
C. Anfertigung von Änderungs-Mitteilungen	
D. Verschiedenes	

Blatt 2

52 007

I n h a l t :

<u>Einleitung:</u>	<u>Entstehung einer Zeichnung</u>	<u>Blatt</u>
<u>Abhandlung:</u>		
I.	Zeichnungsbenennung und Zeichnungsbezeichnung	4
	1. Hauptbezeichnung	
	2. Kennzeichen	
	3. Zusatzbezeichnung	
	4. Entwurfsunterlagen	
	5. Skizzen	
	6. Modellzeichnungen	
	7. Bestellzeichnungen	
II.	Ausführung von Zeichnungen	9
	A. Formate	
	B. Allgemeine Bestimmungen	
	C. Beschriftung	
	D. Bemaßung	
III.	Ausführung von Räderbildern	17
IV.	Ausführung von Stamblättern	20
V.	Anfertigung von Innenschaltbildern	21
VI.	Ausführung von Stücklisten	22
	A. Allgemeines	
	B. Verschiedene Arten von Stücklisten	
	C. Ausfertigung von Stücklisten	
	D. Besonders zu bezeichnende Teile	
VII.	Änderung von Zeichnungen und Stücklisten	29
	A. Allgemeines	
	B. Geschäftsgang der Änderungs-Mitteilungen	
	C. Ausfertigung von Änderungs-Mitteilungen	
	D. Verschiedenes	

Blatt 3

SB 807

VIII. Sonderfertigung (S)

Blatt

36

IX. Fertigung nach DIN-Zeichnungen

39

Schluss: Verteilung und Aufbewahrung von Zeichnungen.

Meist gebräuchliche Abkürzungen:

OB	=	Konstruktionsbüro
CBN	=	Normenabteilung
Rb	=	RMderbild
Tz	=	Teilzeichnung
St	=	Stamblatt
Z-Nr	=	Zeichnungsnummer
Mz	=	Maßzeichnung
Av oder AvQ	=	Arbeitsvorbereitung
ZV	=	Zeichnungsverwaltung
S	=	Sonderfertigung
fab	=	Fabrikationsbüro
Z	=	Zeichnung

Einleitung: Entstehung einer Zeichnung.

Wurde von einem Kunden oder der Verwaltung ein für einen besonderen Zweck geeignetes Gerät gewünscht, so wurde die Ausführung zunächst in einer Sitzung von den hierfür in Frage kommenden Fachleuten besprochen. In dieser Sitzung wurden die einzelnen Vorschläge eingehend behandelt und durch Handskizzen festgehalten. Hatte man sich über die Entwicklung geeinigt, so wurde die zeichnerische Ausführung des Gerätes der hierfür in Betracht kommenden Abteilung durch Konstruktionsauftrag überwiesen, die in erster Linie die Entwurfsunterlagen für die Haupt- und Teilzeichnungen anfertigte. Nach Genehmigung dieser Entwürfe ging man an die Anfertigung der Konstruktionszeichnungen. Diese bestanden in:

Haupt- und Zusammenstellungszeichnungen
Teil-Zusammenstellungszeichnungen Tz
Einzelteilzeichnungen A 1.....
Maßzeichnungen Mz
Modellzeichnungen Md

Wichtig war nun, diese Zeichnungen so zu beschriften, daß sie für das bestimmte Gerät auch eindeutig festgelegt waren und nur für dieses Gerät benutzt werden konnten. Dies geschah folgendermaßen:

Abkürzung:

I. Zeichnungsbenennung und Zeichnungsbezeichnung:
(vergleiche Beiblatt 1.)

Zeichnungsbenennung.

Die Benennung der Geräte und der Einzelteile ist sinnfällig, eindeutig und möglichst kurz zu wählen.

Zeichnungsbezeichnung.

Die Zeichnungsbezeichnung ist ein wesentlicher Bestandteil der Gerätezeichnungszeichnung und wird im Zeichnungskopf rechts oben neben dem Schriftfeld für die Zeichnungsbenennung eingetragen.

Eine vollständige Zeichnungsbezeichnung setzte sich aus der Hauptbezeichnung, dem Kennzeichen und evtl. einer Zusatzbezeichnung zusammen, z.B.:

Blatt 5

SB 807

<u>72 antr 82</u>	<u>a</u>	<u>/ Ts 1</u>
Hauptbezeichnung	Kennzeichen	Zusatzbezeichnung

1. Hauptbezeichnung.

In der Hauptbezeichnung ist die Konto-Nr. (Abteilungs-Nr.) (71, 72), die Gruppenabkürzung und eine laufende Nummer enthalten. Wenn die Hauptbezeichnung nicht bereits aus dem Konstruktions-Auftrag zu ersehen ist, war sie bei der Normenabteilung zu erfragen.

Die Gruppenabkürzungen waren Abkürzungen für die Gerätegruppen, z.B.:

antr	Antriebe, Kupplungen, Vorgelege, Bremsen
bf	Befestigungen u. Aufhängungen für Geräte
eb	Einheiten für Schaltwahrnehmungen
gryl	Grundplatten
hs	Geräte für Höhe und Geite
tel	Telegraphengeräte

u.ä.w.

Gehören zu einem Gerät selbständige Bauelemente, die auch bei anderen Geräten verwendet werden (wie Antriebe, Relais, Gehäuse, Schaltwahrnehmungen usw.), so erhalten dieselben eine eigene Gruppenbezeichnung.

In Zweifelsfällen und vor einer beabsichtigten Festlegung neuer Abkürzungen ist mit dem Normenbüro Rücksprache zu nehmen.

Als Zeichnungs-Bezeichnung wird die Hauptbezeichnung nur für die Zeichnungen und Stücklisten der Fertigungsführung und für Skizzen verwendet. Alle anderen Zeichnungs-Bezeichnungen müssen neben der Hauptbezeichnung ein Kennzeichen tragen.

2. Kennzeichen.

Das Kennzeichen kann bedeuten:

- a) Abkürzung für Hauptsamensstellungen,
- b) Bezeichnung für Teilsamensstellungen,
- c) Bezeichnung für Einzelteile.

Blatt 6

SB 807

In einzelnen war nach folgenden Gesichtspunkten zu verfahren:

a) Abartzeichen für Hauptsusammenstellungen.

Für dieses Zeichen werden grundsätzlich kleine Buchstaben gewählt. Die erste Hauptsusammenstellung eines gebrauchsfertigen Gerätes erhält den Buchstaben "a", alle weiteren Abarten werden dann in alphabetischer Reihenfolge bezeichnet.

Die Buchstaben l und o fallen fort, da sie mit den Zahlen 1 und 0 verwechselt werden können.

Sollten die Buchstaben zur Kennzeichnung aller Geräte-Abarten nicht ausreichen, so werden Doppelbuchstaben in folgender Anordnung verwendet:

aa, ab, ac, ad...az, es folgt dann:
ba, bb, bc, bd...bz usw.

b) Bezeichnung für Teilsusammenstellungen.

Zur Bezeichnung einer Teilsusammenstellung wird an die Hauptbezeichnung die Abkürzung Ts., eine laufende Nummer und ein kleiner Buchstabe zur Kennzeichnung der Ts-Abart angehängt, z.B.:

71 antr 82, Ts 1a.

Die erste Ausführung einer Ts erhält den Buchstaben a, alle weiteren Abarten derselben Ts erhalten den jeweils folgenden Buchstaben, wobei l und o auszulassen sind.

c) Bezeichnung der Einzelteile (Positionen-Nr.).

Die Einzelteile erhalten zur Kennzeichnung einen großen Buchstaben und eine laufende Nummer. Mit dem Buchstaben A wird begonnen und die Nummerierung in allgemeinen bis 99 durchgeführt:

A1 ... A99, es folgt dann:
B1 ... B99 usw.

Der Buchstabe O fällt fort.

Falls es zweckmäßig erscheint, kann für eine Gruppe Einzelteile oder für eine Ts ein oder mehrere der Buchstaben A bis Z einer anderen Gruppe bzw. Ts der Buchstabe I usw. verwendet werden, ohne daß jeweils bis 99 durchnummeriert wird. Nur in Ausnahmefällen darf über 99 hinausgegangen werden.

SECRET

Im einzelnen war nach folgenden Gesichtspunkten zu verfahren:

a) Abartzeichen für Hauptsusammenstellungen.

Für dieses Zeichen werden grundsätzlich kleine Buchstaben gewählt. Die erste Hauptsusammenstellung eines gebrauchsfertigen Gerätes erhält den Buchstaben "a", alle weiteren Abarten werden dann in alphabetischer Reihenfolge bezeichnet.

Die Buchstaben l und o fallen fort, da sie mit den Zahlen 1 und 0 verwechselt werden können.

Sollten die Buchstaben zur Kennzeichnung aller Geräte-Abarten nicht ausreichen, so werden Doppelbuchstaben in folgender Anordnung verwendet:

aa, ab, ac, ad...az, es folgt dann:
ba, bb, bc, bd...bz usw.

b) Bezeichnung für Teilsusammenstellungen.

Zur Bezeichnung einer Teilsusammenstellung wird an die Hauptbezeichnung die Abkürzung Ts., eine laufende Nummer und ein kleiner Buchstabe zur Kennzeichnung der Ts-Abart angehängt, z.B.:

71 antr 82, Ts 1a.

Die erste Ausführung einer Ts erhält den Buchstaben a, alle weiteren Abarten derselben Ts erhalten den jeweils folgenden Buchstaben, wobei l und o auszulassen sind.

c) Bezeichnung der Einzelteile (Positions-Nr.).

Die Einzelteile erhalten zur Kennzeichnung einen großen Buchstaben und eine laufende Nummer. Mit dem Buchstaben A wird begonnen und die Nummerierung in allgemeinen bis 99 durchgeführt:

A1 ... A99, es folgt dann:
B1 ... B99 usw.

Der Buchstabe O fällt fort.

Falls es zweckmäßig erscheint, kann für eine Gruppe Einzelteile oder für eine Ts ein Symbol der Buchstabe Z, für eine andere Gruppe von Ts der Buchstabe I usw. verwendet werden, dass das jeweils bis 99 durchnummeriert wird. Nur in Ausnahmefällen darf über 99 hinausgegangen werden.

Blatt 7

8b 807

Die Einzelteil-Zeichnung trägt die Hauptbezeichnung des betreffenden Gerätes und die Teilebezeichnung, z.B.:

71 antr 82, A12.

Es empfiehlt sich, besondere Listen zu führen, um eine Doppelbelegung der Ts und der Einzelteile zu vermeiden.

3. Zusatzbezeichnung.

Für eine Reihe von Zeichnungsarten sind besondere Zusatzbezeichnungen festgelegt worden. (siehe Beiblatt 1)

Die Zusatzbezeichnung wird von der Haupt-Bezeichnung durch einen schrägen Strich getrennt, z.B.:

72 tel 52/Lb 1.

Die Zeichnungsart ist unter die Zeichnungs-Bezeichnung in Klammern zu schreiben, z.B.:

Maschinen-Telegraph
(Leitungsbild).

4. Entwurfsunterlagen.

Entwurfsunterlagen für Haupt- und Teil-Zusammenstellungen erhalten die Buchstaben H als Zusatzbezeichnung, z.B.:

71 antr 82/Lb 1 H.

71 antr 82, 72 tel 52/Lb 1.

Entwurfsunterlagen für Zeichnungen, die nur die Haupt-Bezeichnung tragen, erhalten von der Zusatzbezeichnung nur den Buchstaben H, z.B.:

71 antr 82/Lb 1.

Aus dem Beiblatt 1 ist der Aufbau der Zeichnungs-Bezeichnungen sowie der Bereich der zugelassenen Zeichnungsarten zu entnehmen.

5. Skizzen.

In Skizzen zu vermeiden, sind Zeichnungen, die für vorläufige Anordnungen von Geräten bzw. Zeichnungen, die nur die Skizze des Aufbaus des Gerätes und die Zusatzbezeichnung "Skizze", z.B.:

71 antr 82/Lb 1.

SECRET

Blatt 8

SB 807

Skizzen für einmalige Versuchsausführungen erhalten als Bezeichnung die Konto-Nr. mit der Gruppenbezeichnung "skz" und einer laufenden Nummer, die vom Normenbüro ausgegeben wird. I.B.:

71 skz 1486.

6. Modellzeichnungen.

Bei schwierigen Gussstücken werden die Zeichnungen oft unübersichtlich, wenn Bearbeitungs- und Modellmaße zusammen eingetragen werden. Um dem Modellzeichner bzw. der Werkstatt die Arbeit zu erleichtern, ist in solchen Fällen die Anfertigung einer besonderen Modellzeichnung erforderlich. Sie erhält die Stammbezeichnung mit der Modell-Nr. als Zusatzbezeichnung. Unter die Benennung wird das Wort (Modellzeichnung) in Klammern gesetzt, z.B.:

Benennung:
Bochel
(Modellzeichnung)

Bezeichnung:
71 to 75/Mod 15

Die Werkstattzeichnung mit den Bearbeitungsmaßen wird in der bisher üblichen Weise bezeichnet. Außerdem ist rechts über dem Schriftfeld die entsprechende Mod.-Nr. und die Abkürzung "verw." (verwendet) einzuschreiben, z.B.:

Mod 15 verw.

In Verteilungskopf für Modellzeichnungen ist einzutragen:

Arv ZK	(Arbeitsvorbereitung)
Am YK	(Arbeitsmaße)
BY	(Büchsenverwaltung).

(siehe auch zum Schluß "Verteilung".)

7. Bestellzeichnungen.

Bestellzeichnungen (Bz) sind nur anzufertigen, wenn ein Fremdzustell in einer unserer Büchsen entsprechend abgestufter Form geliefert werden soll.

II. Ausführung von Zeichnungen.

A. Formate.

Für alle Zeichnungen waren die transparenten Zeichnungsvordrucke zu benutzen. Wo dies nicht möglich war, ist darauf zu achten, daß die DIN-Formate der Reihe A eingehalten werden. Auf zusammenhängende A5-Formate sind nur Teile zu zeichnen, deren Bezeichnungen unmittelbar aufeinander folgen. (Beiblatt 2)

B. Allgemeine Bestimmungen.

In allgemeinen werden die Zeichnungen mit Kleistift ausgeführt; nur Kreise, Kreisbogen, Maße, Maßpfeile, Stempeltexte, Bearbeitungssymbolen und Bezugslinien für Nachbearbeitungsangaben sind mit Tusche nachzuzeichnen. Hiervon abweichende Ausführungen werden von Fall zu Fall durch den Gruppenführer bestimmt.

Hauptsammanstellungen, Teilsammanstellungen (Ts) und Einzelteile sind auf je ein Blatt zu zeichnen. Wenn geringfügige Abweichungen in der Ausführung bestehen, können mehrere Abarten bzw. Einzelteile mit aufeinanderfolgenden Bezeichnungen auf einem Blatt vereinigt werden. Die möglichen Unterschiede sind dann in einer Tabelle festzulegen. Bei Skizzen, die mit geringstem Aufwand von zeichnerischer Arbeit ausgeführt werden sollen, können Hauptsammanstellung, Ts und Einzelteile auf einem Blatt gezeichnet werden.

C. Beschreibungen.

1. Zeichnungsbenennung und -beschreibung.

Siehe unter I.

2. Blattanzahl.

Bedeutet eine Zeichnung aus mehreren Blättern, so ist die Blattzahl unter der Zeichnungs-Bezeichnung anzugeben, z.B.

71 unter TS, Ts 4a
(3 Blätter) Blatt 1.

Die Gesamtanzahl der Blätter ist nur auf dem ersten Blatt zu vermerken.

3. Verteilerkopf.

Der Verteilerkopf wurde nach der jeweils neuesten Ausgabe des Übersichtsblattes "Pausenverteilung" ausgefüllt. (siehe unter Schluß "Verteilung".)

4. Werkstoff und Modellnummer.

Der Werkstoff wird links und die Mod.-Nr. rechts über dem Schriftfeld eingetragen.

Die Mod.-Nr. setzt der Konstrukteur fest. Für jedes Gerät wurden die Modelle der Reihe nach mit Nr. 1 beginnend benannt. Um Doppelbelegungen zu vermeiden, wurden besondere Listen geführt.

5. Verwendung bereits vorhandener Teile.

Wird ein rohes oder bearbeitetes Gußstück für ein weiteres Teil des gleichen Gerätes verwendet, so sind auf der Zeichnung die Angaben nach folgenden Beispielen einzutragen:

a) wenn das rohe Gußstück verwendet werden soll:

Mod. 3 (B12) verw.,

b) wenn das bearbeitete Gußstück Verwendung findet:

B12 (Mod 3) verw..

Dasselbe gilt auch, wenn Gußteile von anderen Geräten verwendet werden, nur ist dann die Zeichnungs-Bezeichnung des betreffenden Gerätes anzusetzen, z.B.:

T1 Nr. 5, Mod 3 (B12) verw. bzw.

T1 Nr. 7, 15 (Mod 3) verw..

6. Ausgeteilt verteilte Teile.

Zeichnungen von Teilen, die ausgeteilt verteilt werden, erhalten den Vermerk "Ausgeteilt verteilt".

7. Nicht einzeln gerechnete Teile.

Wurden einzelne Teile (z.B. Schrauben für Gussstücke) in größeren Stückzahlen hergestellt, werden nicht einzeln herausgerechnet, es müssen stattdessen nur Fertigung notwendige Angaben aus der Stücklistenentwicklung bzw. in den Stücklisten sein. Es ist anzugeben, daß die Zeichnung nur

REI

Blatt 11

SB 807

Fertigung der Teile rechtzeitig in die Werkstatt gelangt.

8. Teile-Bezeichnungen (Positions-Nr.).

Die Bezeichnung der Teile eines Gerätes wird auf den Zeichnungen in einer dem Format entsprechenden Schriftgröße eingetragen, z.B. für DIN A4:

A42

Für Normen und Bezeichnungen von Teilen aus anderen Geräten ist die Schrift in ungefähr halber Höhe zu wählen, z.B.:

S2-WZ5 A26

Richtungen, die in laufenden Metern am Lager gehalten werden, sind nicht einzeln herauszuzeichnen und erhalten keine Teilebezeichnung.

9. In die Spalte für Unterschriften wurde der Name des Gruppenführers möglichst in gut lesbarer Schrift eingetragen. Dadurch werden der Werkstatt selbstaufbauende Ermittlungen bei etwa notwendigen Nachfragen erspart.

10. Änderungsbuchstabe.

Für eindeutigen Kennzeichnung des Änderungsstatus einer Zeichnung erhält diese außer der z. Nr. noch einen kleinen Buchstaben. Mit "a" beginnend wird jede folgende Änderung in alphabetischer Reihenfolge gekennzeichnet.

Dieser Buchstabe wird in Schriftfeld in der Spalte "Ausgabe" eingetragen. Bei Druck wird die Bezeichnung "Ausgabe" durch "Änderung" ersetzt. Bei dem Format A3 muß der Buchstabe noch in die Spalte "Änderung-Mitteilung" vor die Zeichnungs-Nr. geschoben werden, bis bei Druck eine besondere Spalte dafür eingesetzt wird.

Besteht eine Zeichnung aus mehreren Blättern, so ist der Änderungsbuchstabe außer auf dem geänderten Blatt auch auf dem ersten Blatt einzutragen, selbst dann, wenn Blatt 1 nicht geändert wurde.

Die bisherige Ausgabe-Nr. bei Ablieferungszeichnungen wird ebenfalls durch einen kleinen Buchstaben ersetzt.

Da der Buchstabe den Änderungszustand anzeigt, erhält die Erstausgabe einer Zeichnung, entgegen der bisherigen Regelung, keine Kennzeichnung, erst bei der ersten Änderung wird mit dem Buchstaben a begonnen.

D. Bemaßung.

Auf jeder Zeichnung soll die Bemaßung übersichtlich und eindeutig sein entsprechend DIN 406.

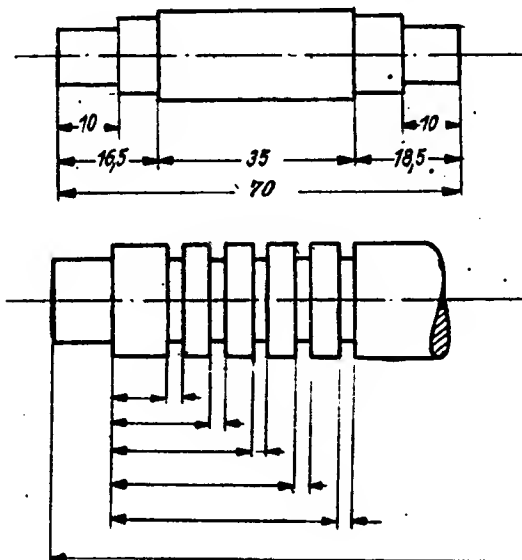
Die Maße sind auf volle Zehntel ab- bzw. aufzurunden, z.B.:

15,76 auf 15,8 und 13,23 auf 13,2

wenn sie als Rechnungsmaße nicht beibehalten werden müssen oder wenn es enge Toleranzen nicht verbieten.

1. Drehteile.

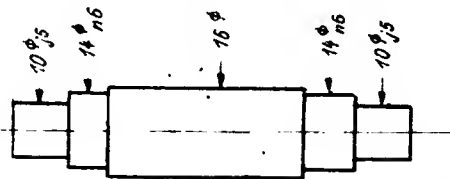
Die Verteilung der Maße für die Absatzlängen, Einsteckbreiten ist so vorzunehmen, daß dem Dreher zur Ermittlung von nicht unmittelbar bemaßten Längen das Zusammensetzen bzw. Abziehen vieler Maße erspart bleibt, z.B.:



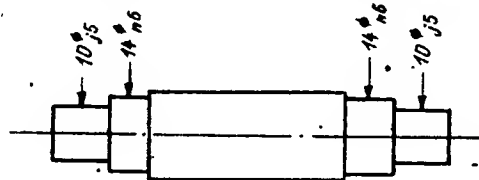
Blatt 13

SB 807

Für die β -Maße bei Achsen und Welle geschah die Eintragung nach folgendem Beispiel:



Ist bei Drehteilen das Überdrehen des größten β nicht erforderlich, so wird das Maß für diesen β in der Zeichnung fortgelassen und hinter die Werkstoffbezeichnung gesetzt, z.B.:



Werkstoffangabe: Rundstahl 16 DIN 688 St. Az

Hinterdrehungen, Einstiche und Fasen sind zu vernutzen.

2. Achsabstand bei Zahnrädern.

Für die Achsabstände bei Zahnrädern wurden die Bezeichnungen "fest", "loose" und "fest+L" unterschieden.

Im festen Achsabstand handelt es sich, wenn auf Grund der Konstruktion ein Verändern des Achsabstandes bei der Montage nicht möglich ist und die Räder kein Spiel haben dürfen. Die Toleranz des Abstandes der Achsbearbeitungen beträgt in diesem Falle $\pm 0,01$ mm; sie ist auf der Zeichnung anzugeben.

Als "loose" wurde der Achsabstand bezeichnet, wenn bei der Montage die Möglichkeit besteht, die Abstände der Achsen in geringem Maße zu verändern, um den Eingriff der Räder spielfrei einstellen zu können.

Die Bezeichnung "fest+L" wurde angewendet, wenn der Achsabstand fest ist, der Eingriff der Räder aber Spiel haben kann. Die Toleranz der Achsabstände kann in diesem Falle je

nach den Konstruktionsbedingungen gewählt werden, z.B.:

$$\begin{array}{r} + 0,2 \\ 50 \\ + 0,1 \end{array}$$

Die Toleranzwerte sind dem Nennmaß des Achsabstandes hinzuzufügen.

3. Gebogene Teile.

Für zu biegende Teile muß die gestreckte Länge angegeben werden.

4. Getriebe.

In Ts-Zeichnungen von Getrieben sind nur diejenigen Maße (wie Achsabstände und dergl.) und Angaben einzutragen, die in der Montage unbedingt eingehalten werden müssen.

5. Passungen.

Beim Eintragen der ISK-Toleranzen ist darauf zu achten, daß die Buchstaben k, n, H und H b e s e n d e r s deutlich geschrieben werden, da unentworfene Schreibweise leicht Anlaß zu Verwechslungen gibt.

6. Segmente.

Bei Segmenten ist außer Winkel und Radius die Schwenklage anzugeben. Bei Innensegmenten ist die Schwenklage der Nockenbohrung einzutragen. Bei Innensegmenten für ganz laufende Ventile ist eine Nockenbohrung vorzuziehen, die mittels Ventils oder Ventils des getriebenen Glieds gesteuert wird.

7. Verbundene Teile.

Wird in Zeichnungen auf verbundene Teile Bezug genommen, so sind für diese Teile dieselben Abstände wie für die zugehörigen getriebenen Teile einzutragen.

8. Glaseinheiten.

Für Glaseinheiten sind außer der Nennweite die Abstände der Nockenbohrung zum Ventils zu geben.

Für Nockenbohrungen ist die Nockenbohrung zu geben.

- Nockenbohrung, Nockenbohrung (Nockenbohrung) 20/20
- Nockenbohrung (Nockenbohrung) 20/20
- Nockenbohrung (Nockenbohrung) 20/20

Blatt 15

SB 807

für Milchglasscheiben Liefer-Vorschrift Fab. 282/004
(beiderseitig ge-
schliffen)

" Milchglasscheiben (einseitig matt ge- blasen)	"	" 282/005
" farbloses Kunstharz- glas	"	" 282/009
" Maschinenglas (gezogenes Tafelglas, Fensterglas)	"	" 282/013

Auf den Zeichnungen für Glasscheiben ist anzugeben Abmaße
nach Fab. ...
und der vorgedruckte Vermerk über Maße ohne Toleranzangaben
zu streichen.

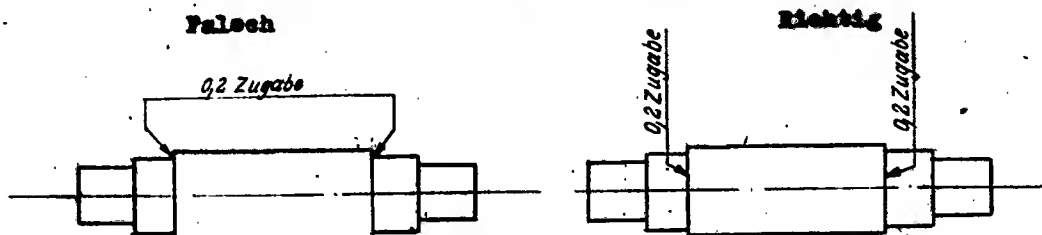
9. Winkelmaße.

Für Winkelmaße sind die Werte in Grad und Min., nicht in Grad
und Zehntelgrad einzutragen, z.B.:

nicht	sondern
14,6°	14° 36'.

10. Zugabe für Nacharbeit.

An den Kugellageranlageflächen der Wellen ist eine Nachbe-
arbeitungsugabe von 0,2 mm vorzusehen.



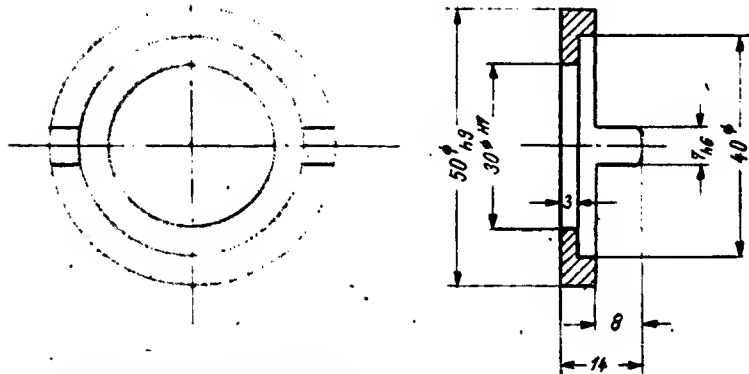
11. Bearbeitungsmaße müssen grundsätzlich auf allen
Bauteilzeichnungen, also auch für alle Richtgussteile wie
Achsen, Buchsen usw. angegeben werden, wie es DIN-mäßig
üblich ist (DIN 140).

Platt 16

SB 807

- a) Bei allseitig gleicher Oberflächenbeschaffenheit können die Zeichen an den einzelnen Bearbeitungsstellen fort-fallen, dafür ist das Zeichen einmal über dem Schriftfeld anzuordnen.
- b) Bei verschiedener Beschaffenheit der Oberfläche fallen die überwiegend vorkommenden Zeichen an den Bearbeitungsstellen fort und sind über dem Schriftfeld anzuordnen. Die vereinzelt vorkommenden Oberflächenzeichen sind über dem Schriftfeld rechts neben den überwiegend vorkommenden einzuklammern und außerdem an die betreffenden Bearbeitungsstellen zu setzen.

Beispiel:



Rundstahl DIN 688 St. Az

III. Ausführung von RMderbildern (Rb).

1. Bei der Ausführung von RMderbildern ist die isometrische Projektion anzuwenden; Kreisflächen ergeben Ellipsen, deren größte und kleinste Durchmesser sich wie 1:0,58 (genau 1:0,57735) verhalten; sie sind mit Hilfe der Ellipsenschablonen darzustellen. Größere Ellipsen, als auf den Schablonen vorhanden, richten sich nach genanntem Durchmesser Verhältnis.
 2. Zweckmäßig ist es, senkrecht liegende Achsen und Wellen auch senkrecht im RMderbild darzustellen.
 3. Erschwert die vollständige Ausführung größerer Bauelemente wie Funktionsgetriebe usw. die Übersicht des Rb., so sind diese in vereinfachter Form (z.B. als Kästen) einzuszeichnen, die nur mit An- und Abtriebskupplungen sowie mit Skalen zu versehen sind.
 4. Alle bewegten Teile wie Zahn- und Schneckenräder, Zahnstangen, Schnecken, Gewindespindeln usw. sind mit Pfeilen, welche die Dreh- bzw. Bewegungsrichtung kennzeichnen, zu versehen.
 5. Bei Reib-Getrieben sind Reibrad und Reibtrommel mit den Durchmessern zu versehen. Die Einstellung des Reibrades max., min. und Null auf der Reibscheibe ist anzugeben.
 6. Justierstellen werden wie folgt gekennzeichnet.
 - : Justierstelle;
 - ① Justierstelle, die nach der Gesamtjustierung ver-
stiftet wird;
 - ② Justierstelle, die nach der Gesamtjustierung ver-
stiftet wird.
 7. Fett- und Ölschmierstellen innerhalb des Getriebes werden fortlaufend nummeriert und sind wie folgt zu kennzeichnen.
 - ① Fettschmierstelle;
 - ② Ölschmierstelle.
- Die Nummerierung ist so durchzuführen, daß zuerst alle Fettschmierstellen und dann alle Ölschmierstellen mit fortlaufenden

REI

Blatt 18

SB 807

Zahlen versehen werden. Bei größeren Geräten ist so zu verfahren, daß die jeweils von einer Deckelöffnung aus zu schmierenden Stellen hintereinanderliegende Nummern erhalten.

Teile, für die keine eigentlichen Schmierstellen vorgesehen sind, wie Verzahnungen usw., werden zweckmäßigerweise wie die entsprechenden Kugellager behandelt. Kugellager, die gefettet werden sollen, sind durch ein Nummernschild als Schmierstelle besonders zu kennzeichnen.

Die Angaben über die Ölsorten können auf dem Räderbild an geeigneter Stelle in Form einer Tabelle erfolgen, z.B.:

1	...	6	Pettschmierstellen Fett 7/50	
		7	Pettschmierstelle Fett 7/51 (ebenso dasugehörige Verzahnungen u. Achsen)	
8	...	9	Ölschmierstellen Öl	208
		10	Ölschmierstelle Öl	208
11	...	14	Ölschmierstellen Öl	213

Alle übrigen Kugellager, Verzahnungen und Achsen Öl 208.

8. Zugehörige Getriebe-Gruppen anderer Räderbilder sind durch die betr. Zeichnungs-Bezeichnung zu ersetzen; einzuseichnende Pfeile kennzeichnen den An- oder Abtrieb.

9. Alle dargestellten Einzelteile sind mit Teilbezeichnungen (Positionsnummern), bildlich dargestellte Gruppen mit Zeichnungs- bzw. Name-Bezeichnungen zu versehen.

Außerdem sind anzugeben:

- a) der A n s c h l a g - B e r e i c h : bei Anschlüssen und Endlageneinbauten;
- b) die A u f d r u c k - N u m m e r n : bei Skalen für Anzeigen, Empfänger, Geber und Trommeln;
- c) der D r e h w e r t f ü r 1 U m d r . : bei Empfängern, Gebern, Bremsrädern, durchdrehbaren (unbegrenzten) und nicht durchdrehbaren (begrenzten) Handrädern, Kupplungen (bei diesen nur bei Abschluß von Getrieben), Kurvenkörpern, Kurvenscheiben, Kurvenzylindern, Skalen und Trommeln;

1.1.1.13

32 807

- d) die max. Folgegeschwindigkeit:
bei Folgeantrieben und Steuerwerken;
- e) die Gangrichtung und Gangzahl:
bei Gewindespindeln und Schnecken;
- f) der ausgenutzte Hub und der Modul:
bei Zahnstangen
- g) die Steigung: bei Gewindespindeln;
- h) aus Übersetzungsverhältnis:
bei Folgekupplungen;
- i) die Umdrehungen (ungefähre Anzahl) für den
ganzen Bereich: bei Drehknöpfen und nicht durchdrehbaren
(begrenzten) Handrädern;
- j) der Wert bei Anzeigen und Handrädern;
- k) der Wert und die Tourenzahl:
bei Antriebs- und Steuermotoren, die diese in der Steuerung
benötigen, um die gewünschte Folgegeschwindigkeit zu errei-
chen;
- l) die Wertbegrenzung: bei Drehknöpfen, nicht
durchdrehbaren (begrenzten) Handrädern, Kupplungen (bei die-
sen nur bei Abschluß von Getrieben), Kurvenkörpern, Kurven-
scheiben, Kurvenzylindern, Skalen und Trommeln;
- m) die Zähnezahl: bei Kegel-, Schnecken-, Schrauben-
und Stirnrädern;
- n) die Getriebepassungen;
- o) die Drehrichtung für zunehmende Pluswerte. Die
Drehrichtung für zunehmende Pluswerte an Skalen und Hand-
rädern ist immer der Uhrzeigersinn. Zunehmende Verschiebe-
richtung geht vom Bedienungsmann aus gesehen nach rechts.

IV. Ausführung von Stamblättern (St).

Um einen Überblick über die zu einem Gerät gehörenden Teilzeichnungen (Ts) und Einzelteile zu erhalten, waren besondere Stamblätter anzufertigen. Für St. kleinerer Geräte wurden die vorhandenen Vordrucke (bis zu 42 Ts) (siehe Beiblatt 3) verwendet. Reichten die auf den Vordrucken vorhandenen Ts-Felder nicht aus, so war ein größeres St. in dem entsprechenden DIN-Format anzufertigen. Um die einheitliche Ausführung der St. zu wahren, ist bei allen neu gezeichneten St. die Unterteilung des Ts-Feldes dem Vordruck entsprechend vorzunehmen.

Bei den Angaben der Einzelteile ist nach folgenden Gesichtspunkten verfahren worden:

1. Die zu jeder Ts gehörenden Einzelteile (Positionen) werden zusammengezählt. Werden innerhalb einer Ts z.B. von einem Lagerbock 2 Stück benötigt, so ist dieser Lagerbock mit der Stückzahl 2 einzusetzen.
2. Zusammengesetzte Einzelaggregate, die normalerweise an Teillager liegen, wie Anschlußklemmen, Kontaktfederkontakte, Relais, Selbsthemmer, Folgekupplungen, Folgeantriebe, Systeme, Normen-Differentiale, Signalfenster, Kupplungen usw. werden grundsätzlich als ein Teil angegeben.
3. Die bestimmt lagermäßig geführten Teile wie Schrauben, Nieten, Regelstifte, Ringfedern usw. werden nicht gezählt.

Das Stamblatt ist auf dem Stücklistenblatt Null (siehe unter VI) anzugeben.

SECRET

V. Anfertigung von Innenschaltbildern.

Bei neu zu entwickelnden Geräten sollte eine besonders gute unmittelbare Zusammenarbeit zwischen Konstrukteur und Schaltungsingenieur erreicht werden.

Sobald beim Konstrukteur die Entwicklung eines Gerätes soweit fortgeschritten war, daß der elektrische Einbau überlegt und entworfen werden konnte, gab der Konstrukteur in einer schriftlichen Mitteilung dem CB 4 - Konstruktionsbüro 4 davon Kenntnis und beantragte die schalttechnische Mitwirkung des CB 4.

Das CB 4 stellt nun einen Schaltungsingenieur zur Verfügung, der sich mit dem Konstrukteur über den Einbau der Elektrik verständigte und die Lage der elektrischen Teile im Gerät skizzenmäßig aufnahm. Diese Skizze diente als verbindliche Unterlage für das anfertigende Innenschaltbild des Gerätes.

Wurden vom Konstrukteur nachträglich noch Änderungen vorgenommen, die Einfluß auf die Innenschaltung haben, so ist dem CB 4 von diesen Änderungen sofort Kenntnis zu geben, damit Leerarbeiten vermieden werden.

Von jeder neuen Ausgabe eines Innenschaltbildes gab der Schaltungsingenieur eine Fassung leihweise an den Konstrukteur zur Kenntnisnahme. Wünschte der Konstrukteur eine Fassung zum Einheften in seine Arbeitsmappe, so bestellte er sich dieselbe mittels Fassungbestellsatzes bei der NV.

Alle Innenschaltbilder erhielten die Bezeichnung des Gerätes mit der Zusatzbezeichnung Zs 1. Die Zusatzbezeichnung ist von der Gerät-Bezeichnung durch einen schrägen Strich zu trennen z.B.

71 Gerät 20a/Zs 1 oder

71 Gerät 21, Zs 7a/Zs 1.

Andere Trennungszeichen wie Komma, Punkt usw. waren nicht zulässig.

SECRET

VI. Ausführung von Stücklisten.

A. Allgemeines. (siehe Beiblatt 4)

Bei der Aufstellung von Stücklisten ist auf eine möglichst übersichtliche Gestaltung derselben zu achten. Es empfiehlt sich, unmittelbar zusammengehörende Teile zu kleineren Untergruppen zusammenzufassen und diese durch einige freizulassende Zeilen voneinander zu trennen. Die Anzahl dieser Zeilen ist möglichst so zu berechnen, daß bei evtl. Nachträgen die Übersichtlichkeit nicht beeinträchtigt wird.

Die Stücklisten sind mit der Schreibmaschine zu schreiben, nur Tag, Name und bei Änderungen die Zeichnung-Nr. werden handschriftlich eingetragen.

Ferner ist zu beachten, daß beim Schreiben die Trennlinien nicht überschritten werden, größerer Text ist daher auf mehrere Zeilen zu verteilen.

B. Verschiedene Arten von Stücklisten.

1. Hauptstückliste.

In jeder Hauptzusammenstellungs-Zeichnung wurde eine Hauptstückliste angefertigt.

Geliefert zu der Hauptzusammenstellungs-Zeichnung eine oder mehrere Zs (Teilzusammenstellungen) so werden die Teile der Zs in der Hauptstückliste nicht einzeln aufgeführt, sondern nur die Bezeichnung und die Zeichnungs-Bezeichnung der Zs.

Dann sind in der Hauptstückliste alle Einzelteile verzeichnet werden, die zur Hauptzeichnung gehören und in keiner anderen Stückliste geführt werden.

2. Zs-Stückliste.

Außer der Hauptstückliste ist für jede Zs-Zeichnung eine besondere Stückliste anzufertigen.

Jede Zs-Stückliste beginnt unabhängig von der Hauptstückliste mit Blatt 1.

Geliefert zu einem Gerät kleinere Zs, so werden, wenn diese vorhanden ist, mehrere Zs auf einer Stücklistenblatt zusammengeführt.

3. Ms-Stückliste.

Wenn von einer Geräte-Abart mehrere Maßzeichnungen geschaffen werden, so sind für diese Ms besondere Stücklisten anzufertigen.

Es können auf einem Stücklistenblatt mehrere Ms eingetragen werden.

Die Ms-Stückliste ist auf dem Stücklistenblatt "Null" anzusetzen (siehe zu 5.).

4. Stückliste der Grundausführung. (Grundtyp)

- Bei manchen Geräten, die in mehreren Abarten benützt werden, ist es zweckmäßig, eine gemeinsame Grundausführung zu schaffen. Diese Grundausführung stellt kein gebrauchsfertiges Gerät dar, sondern vereinigt nur die Teile, die bei allen Abarten immer in der gleichen Anordnung verwendet werden. Jede Grundausführung erhält eine eigene Stückliste mit der Zeichnungs-Bezeichnung der Grundausführung.

Alle sich auf dieser Grundausführung aufbauenden gebrauchsfertigen Geräte-Abarten erhalten jede für sich eine Hauptstückliste, in der die Grundausführung sowie die für die betreffende Abart anderen erforderlichen Teile, in wov. eingeführt sind.

5. Stückliste Null.

Da alle Konstruktionszeichnungen zeichnen zu müssen, die für die Fertigung eines Gerätes wichtig sind, war es notwendig, daß bei größeren Geräten eine besondere Stückliste angelegt wurde. Diese Stückliste soll folgende nur Gerät gehörende Hinweise enthalten:

Wirkungshilfen
Justierhilfen
Maßzeichnungen

Elektronische
Leistungsfähigkeit
Stromverbrauch

Die Stückliste erhält die Bezeichnung des Gerätes sowie die Aufzählung des Wortes Null. Werden mehrere Hefter benötigt, so sind die mit 0,1,0,2 usw. zu nummerieren; die Bezeichnung des Hefers ist auf Blatt 0,1 anzugeben.

Blatt 24

SB 807

C. Ausfertigung von Stücklisten.

1. Stücklisten-Kopf.

a) Zeichnungs-Bezeichnung.

Jede Stückliste erhält die Bezeichnung der dazugehörigen Zeichnung, z.B.:

71 Iff 300f.g.h

Zur Aufnahme der Zeichnungs-Bezeichnung ist das Feld in der rechten oberen Ecke vorgesehen. Die Zeichnungs-Bezeichnung ist so einzutragen, daß die Bezeichnungen für evtl. später folgende Geräte-Ausführungen noch in demselben Schriftfeld Platz finden können.

b) Geräte-Bezeichnung.

In das Feld links von der Zeichnungs-Bezeichnung wird die Geräte-Bezeichnung geschrieben, z.B.:

Folienzug.

Die darunter angeordneten Zeilen sind zur Aufnahme der Bezeichnungen der Geräte-Arten bestimmt. Die Geräte-Arten sind nur auf dem ersten Blatt einzutragen.

c) Blatt-Anzahl.

Alle Stücklistenblätter werden fortlaufend nummeriert. Die Gesamtzahl der Blätter, die sich zusammensetzen, wird nur auf dem ersten Blatt angegeben. Alle weiteren Blätter erhalten nur die Ziffern, die ihre Reihenfolge angeben.

d) Verteilungst.

Zur Verteilungst. wird nach der jeweils ersten Angabe des Verteilungst. "Zusammenfassung" angegeben.
(siehe zum "Gehalt" dieses Verteilungst.).

2. Hauptteil der Stückliste.

a) Stückzahl.

In die oberste Zeile der Spalte "Stückzahl" werden die Stückzahlen, die die einzelnen Bauteile-Ausführungen betreffen, in alphabetischer Reihenfolge von oben nach unten eingetragen.

Blatt 25

SB 807

links eingetragen; unter den Buchstaben wird dann die Stückzahl angegeben.

b) Benennung und Bemerkung.

Die einzelnen Teile sind stets mit der auf der Einzelteil-Zeichnung festgelegten Benennung einzuschreiben. Werden Teil-Zeichnungen angeführt, so ist deren Benennung anzugeben. Für genormte Teile gelten die aus den Normblättern ersichtlichen Angaben.

Teile, die als Skizzen gezeichnet sind, dürfen in Stücklisten für normale Fertigung nicht angesogen werden.

Alle Teile sind in der Einzahl zu benennen, auch wenn in der Spalte "Stückzahl" zwei oder mehr Stück angegeben sind, z.B.:

Zylinderschraube
Fensterscheibe.

c) Zeichnungs-Nummer oder Norm-Bezeichnung.

Werden Teile von anderen Geräten verwendet, so ist in dieser Spalte die Zeichnung anzuführen, auf der das Teil gezeichnet ist.

Sind andere Hauptnomenklaturen oder andere Teil-Zeichnungen, so sind deren Bezeichnung einzutragen.

Außerdem sind in dieser Spalte Norm-Bezeichnungen und bei nicht einzeln gezeichneten Teilen Werkstoffangaben und Maße anzuführen.

d) Teil.

Die Bezeichnungen der Einzelteile (Positionen-Num.) sind ausnahmslos in der Spalte "Teil" anzuführen. Besondere Maße und Richtungen, deren Bedeutung in laufenden Texten zu finden gehalten werden (z.B.: Hauptmaß) bedürfen keiner Bezeichnung.

Beim Schreiben der Stücklisten ist darauf zu achten, daß die Teile-Bezeichnung auf diejenige Stelle geschrieben wird, auf der die Benennung des Teiles beginnt.

Blatt 26

SB 807

e) Oberflächen-Nr.

Die Oberflächen-Behandlung ist für jedes Teil (außer bei teilweiser Oberflächen-Behandlung) anzugeben. Dies ist auch erforderlich, wenn Teile aus anderen Geräten angepasst werden. Die Nummern für die Oberflächen-Behandlung sind aus dem Übersichtblatt ersichtlich, welches jeder Konstrukteur besaß.

Bei teilweiser Oberflächen-Behandlung haben die Angaben auf den Zeichnungen zu erfolgen.

Erhalten Teile eine verschiedene Oberflächen-Behandlung, wie Gelmase, Deckel u.a., so wurden die Oberflächen-Nummern in einer Fußnote angeführt.

B. Beziehungen zu benachbarten Teilen.

1. Auswärts bezogene Teile.

Bei Teilen, die listenförmig von auswärts bezogen wurden, sind in der Stückliste Listen-Nummer und Lieferfirma anzugeben. Bei Teilen, die mittels Bestellzeichnung angefordert wurden, ist die Nr. (Bestellzeichnung) anzuführen.

2. Differentiale.

Differentiale sind mit den dazugehörigen Teilen auf besonderen So-Stücklisten zusammenzufassen. In die So-Bezeichnung zu ergänzen, kann angegeben werden: "gemischt auf".

3. Hauptteile.

Für Hauptteile wurden besondere Hauptteil-Hilfslisten angelegt. Alle in der Hauptteil-Hilfsliste angegebenen Teile bzw. Zuordnungen in der entsprechenden So-Stückliste in der Spalte "Hauptteile" ein z. B. werden solche gebrauchten Teile geführt, so ist die Hauptteil-Hilfsliste ebenfalls entsprechend zu führen.

4. Unterteile.

Bei Unterteilen ist hinter die Bezeichnung des Teiles die Kennzeichnung "Unteil" einzutragen.

Blatt 27

SB 807

5. Motore.

Motore erhalten außer ihrer speziellen Benennung nur Angaben über Typ und Bauweise, alle übrigen Angaben, die auf die elektrische oder mechanische Ausführung Bezug nehmen, sind wegzulassen, da sie in der Dr (Bauweise) enthalten sind.

6. Nicht einzeln herausgezeichnete Teile.

Dichtungen ohne Teile-Bezeichnung müssen in der Spalte "Bezeichnung-Nr. oder Form-Bezeichnung" sämtliche für die Fertigung notwendigen Angaben wie Werkstoff und Abmessungen erhalten.

Sind Teile mit eigener Bezeichnung (Positions-Nr.) nicht einzeln herausgezeichnet, so haben diese in der Spalte "Benennung und Bemerkung" den Vermerk

gezeichnet auf

zu erhalten.

7. Skalen-Auftrags.

Die Skalen-Auftrags werden in der Stückliste besonders angegeben.

8. Systeme.

Bei Systemen und bei Teilen mit Bauweise ist außer der Zeichnungs-Bezeichnung die Bauweise in der Spalte "Benennung und Bemerkung" anzugeben.

9. Versetzte Teile.

Bei allen versetzten Teilen (Zylinder, Kegeln, Nuten, Stangen etc.) ist hinter die Bezeichnung stets die Stelle-Bezeichnung des Gegenstandes in Klammern anzugeben, bei Schnecken ist die richtige Schnecke, bei Spindeln die Spindelnummer zu vermerken und anzugeben.

Soweit die in Klammern gesetzte Stelle zur Bezeichnung der Stückliste gehört, muss die Angabe der Stelle-Bezeichnung, z.B.: (12), folgen, wenn die Stelle nicht zur Bezeichnung der Stückliste, so ist die vollständige Zeichnungs-Bezeichnung anzugeben, z.B.: (7) oder 12, 12.

Bei Stimmern, Schaltern, Schnecken und Spindeln ist ferner zu vermerken, ob der Achsenabschnitt "Zug", "Druck"

Blatt 28

SB 807

oder "fest/L" (Achsenabstand fest, Eingriff lose) ist.

Um "festen" Achsenabstand handelt es sich, wenn auf Grund der Konstruktion ein Einstellen des Rädereingriffes bei der Montage nicht möglich ist, und die Räder kein Spiel haben dürfen.

Als "lose" ist der Achsenabstand anzusehen, wenn bei der Montage die Möglichkeit besteht, den Abstand der Achsen vor den Verstiften in gewissen Grenzen zu verändern, um den Eingriff der Räder einstellen zu können.

Befinden sich jedoch zwei im Eingriff voneinander abhängige Radpaare, die kein Spiel haben dürfen, auf zwei Achsen mit loseem Abstand, so sind die Räder als "fest" zu bezeichnen, da sonst ein spielfreier Eingriff nur bei einem Radpaar erreicht werden kann.

Die Bezeichnung "fest/L" ist dann anzuwenden, wenn auf Grund der Konstruktion der Achsenabstand fest ist, der Eingriff der Räder aber Spiel (Lose) haben kann.

Sollen einzelne Stirnräder mit möglichst kleinen Gesamtteilungsfehler hergestellt werden, so ist in der Spalte "Benennung und Bemerkung" ein (!) hinter das Wort "Stirnrad" zu schreiben.

10. Werkstoff.

Die Werkstoffangabe ist außer bei den nicht einzelnen herangezogenen Stilen in der Stilliste fortzuführen.

Unter dem Stilnamen steht das Material.

SECRET

VII. Änderung von Zeichnungen und Stücklisten.

A. Allgemeines. (siehe Beiblatt 5)

1. Wurden Zeichnungen und Stücklisten geändert, so wurde die Änderung den in Betracht kommenden Dienststellen durch eine Änderungs-Mitteilung angezeigt.
2. Um die Übersichtlichkeit und die weitere Bearbeitung der Änderungs-Mitteilungen nicht zu erschweren, sind in einer Mitteilung grundsätzlich nur Zeichnungen oder Stücklisten mit gleicher Hauptbezeichnung aufgenommen werden.
Gehören zu dem Gerät, das geändert werden soll, einfachere Bauelemente mit eigenen Gruppenbezeichnung, z.B.:

Karvenkörper	ku
Kontaktfederstifte	kfs
Schalter	sch
Widerstände	wi
Relais	rel und dergl.,

die extra für dieses Gerät geschaffen wurden, so können diese in dieselbe Änderungs-Mitteilung aufgenommen werden, die für die Zeichnungen des Gerätes ausgeschrieben wird.

B. Durchführung der Änderungs-Mitteilungen.

1. Nach dem Anfertigen der Mitteilung wird die 1. Durchschrift (weiß) vom Hauptredakteur dem Are direkt zugestellt.
Um größere und wichtige Änderungen an Geräten schneller einzuleiten zu können, ist vor Abendung der 1. Durchschrift gemeinsam mit dem Bearbeiter im Are (Arbeitsvorbereitung) die Änderung durchzusprechen.
2. Das Original und die gelbe Durchschrift der Änderungsmitteilung werden mit dem geänderten bzw. ungültig gewordenen Zeichnungen oder Stücklisten dem Hauptredakteur zugestellt, der die Weiterleitung an die einzelnen Dienststellen übernimmt.

Blatt 30

SB 807

C. Anfertigung von Änderungs-Mitteilungen.

I. Kopf der Mitteilung.

a) Zeichnungs-Nummer (Z-Nummer).

Die Zeichnungs-Nummern wurden von den einzelnen CB's selbst ausgegeben und fortlaufend geführt.

Jedes CB beginnt am 1. April mit Nr. 1 und nummeriert bis 30 Sept. fortlaufend weiter. Ab 1. Okt. wird wie bisher wieder mit Nr. 1 begonnen und die Nummerierung bis 30. Sept. des nächsten Jahres durchgeführt.

Damit durch gleichlautende Z-Nummern keine Irrtümer entstehen, ist es notwendig, vor den Z die Kenn-Nr. des betreffenden CB zu setzen.

Beispiel einer Z-Nr. für CB 1 ab 1. April:

1 X 207.

Diese Z-Nummer ist im Kopf der gezeichneten Zeichnung oder Stücklisten in der dafür vorgesehenen Spalte zu vermerken, Datum und Name des Bearbeiters sind hinzuzufügen.

b) Blattanzahl.

Die Blätter einer Mitteilung werden fortlaufend mit Zahlen versehen. Die Gesamtzahl der Blätter ist nur auf dem ersten Blatt zu verzeichnen.

c) Gegenstand.

Unter diesem Epithet wird die Bezeichnung des Gegenstandes eingetragen, der geändert werden soll.

d) Zeichnungs-Nr.

Es ist nur die Zeichnungs-Nummerierung des Originals anzugeben, nicht die Nummerierung der Folge- oder Ersatzzeichnung.

SECRET

Blatt 31

SB 807

II. Hauptteil der Änderungs-Mitteilung.

a) Grund der Änderung.

Die Begründung der Änderung soll in kurzer und verständlicher Form gegeben werden.

Allgemeine Begriffe wie "Richtigstellung und Vervollständigung" sind zu vermeiden.

b) Zeichnungs- bzw. Stücklisten-Nr.

In dieser Spalte sind die geänderten Zeichnungen und Stücklisten einzeln anzuführen. Um die Bearbeitung der Mitteilungen den Dienststellen zu erleichtern, ist eine bestimmte Reihenfolge einzuhalten.

Es folgen der Reihe nach:

1. Alle Einzelteil-Zeichnungen nach den Teile-Bezeichnungen geordnet, z.B.:

A1...
A8
B3
B15
01 now.

2. Alle Te-Stücklisten nach Zeichnungs-Bezeichnungen und nach Klattnummern geordnet.
3. Alle Te-Bezeichnungen nach Zeichnungs-Bezeichnungen geordnet.
4. Alle Hauptstücklisten nach Zeichnungs-Bezeichnungen und nach Klattnummern geordnet.
5. Alle Hauptzeichnungen nach Zeichnungs-Bezeichnungen geordnet.
6. Bildertafeln, Leitungsbilder usw.

Sind auf einer Zeichnung oder Stückliste z. B. z. F. 3
Gewinde-Abarten bzw. z. B. z. F. 3 Hinstellteile ange-
führt, so muß die vollständige Zeichnungs-Bezeichnung in
der Spalte "Zeichnungs- bzw. Stücklisten-Nr." eingetragen
werden, z. B.:

72 vol 43a...4,
71 vol 43, 43, A10.

Blatt 72

SB 307

In der Spalte "Änderung (Text)" ist dann anzugeben, auf welche Art bzw. auf welchen Einzelteil sich die Änderung bezieht, z.B.

bei A5: und 3 in 7.

c) Änderung, Art, Text.

In dieser Spalte sind alle auf Zeichnungen oder Stücklisten vorgenommenen Änderungen durch kurze und klare, jedoch möglichst vollständige Angaben zu beschreiben. Allgemeine Formulierungen, wie z.B. "Material geändert" oder "Maße zugefügt", sind zu vermeiden. Die Dienststellen, welche die Mitteilungen weiter bearbeiten, sollen aus diesen Angaben ersuchen können, ob Arbeitsvorgänge oder Werkzeuge von der Änderung betroffen werden.

In der Unterpalte "Art" ist die jeweilige Art der Änderung durch einen Buchstaben entsprechend der Fußnote 1 kenntlich zu machen.

Die vorgedruckten Zeilen sind nicht noch einmal zu unterteilen, bei längerem Text sind mehrere Zeilen zu beschreiben.

- Um unnötiges Suchen zu vermeiden, ist es bei schwer auffindbaren Änderungen notwendig, die Lage der Änderung genau zu bezeichnen. Zu diesem Zwecke sind die vorgedruckten Zeichnungs-Formulare (außer A5) an linken Rand mit Buchstaben und am oberen Rand mit Zahlen versehen.

Durch gedachte Verbindungslinien mit den gegenüberliegenden Rändern wird die Zeichnung in Felder eingeteilt, die jeweils durch einen Buchstaben und eine Zahl gekennzeichnet sind. Das Feld, in dem die Änderung zu finden ist, wird in die Spalte "Feld oder Zeile" eingetragen.

d) Verwendung etwa vorhandener Teile.

Die Beantwortung dieser Spalten hat in jedem Fall zu erfolgen, da der Konstrukteur nicht immer ohne großen Zeitaufwand mit Sicherheit feststellen kann, ob noch irgendwo Teile lagern. Die Art der Verwendung etwa vorhandener Teile wird in der entsprechenden Spalte durch Buchstaben entsprechend Fußnote 2 markiert. Nachstehende Beispiele zeigen, wie Verhältnisse verwendet werden können, die vor der Änderung bereits vorhanden waren:

Blatt 33

SB 307

1. Wird die Bohrung eines Nebels von 10^{H7} in 12^{H7} geändert, so sind vorhandene Nebel **n e h m e n d e r t** verwendbar.
2. Wird der Werkstoff eines Gehäuses von Rotguß 5 in Silumin geändert, so können evtl. die noch in Rotguß vorhandenen Teile **n u n g e h m e n d e r t** verwendet werden. Sollen aber ab sofort und in Zukunft nur noch Gehäuse aus Silumin verwendet werden, so sind die im Lager befindlichen Teile aus Rotguß zu **v e r s c h r o t t e n**.

Soll eine Verschrottung vorgenommen werden, so ist außer dem Buchstaben **v** noch eine Zahl einzutragen, durch welche die Ursache der Verschrottung (Verlustgruppe) gekennzeichnet wird. Es kamen folgende Zahlen in Betracht:

- 11 Verschrottung infolge Materialfehlers,
 - 12 Verschrottung infolge Materialumstellung auf Austauschstoffe,
 - 21 Verschrottung infolge Konstruktionsfehlers, Ursache bei der Firma,
 - 22 Verschrottung infolge Veralterung, da neue Typen auf Veranlassung des Kunden eingeführt sind,
 - 23 Verschrottung infolge Veralterung, da neue Typen auf Veranlassung der Firma eingeführt sind,
 - 31 Verschrottung infolge Fabrikationsfehlers,
 - 32 Verschrottung infolge nicht verwertbarer Restbestände aus Mehrfertigungen,
 - 41 Verschrottung infolge Beschädigung in Lager oder während des Transportes.
3. Der Buchstabe **"F"** (an Fabrikate-Verwaltung) ist nur einzusetzen:
- a) bei Normenteilen,
 - b) bei Teilen, die laut Teile-Verwendungskartei bei einer größeren Anzahl von Geräten verwendet werden. In solchen Fällen wird die Verantwortung der Spalte von Normteile vorgenommen, nachdem erforderlichenfalls Rücksprache mit den Sachbearbeitern erfolgte.
 - c) wenn vom Konstrukteur genau angegeben werden kann, wo diese Teile Verwendung finden sollen. Das in Frage kommende Gerät ist dann in einer Fußnote zu nennen.

Blatt 54

SB 307

e) Fragen im F&B der Änderungs-Mitteilung.

Die Fragen im F&B der Mitteilung sind vom Bearbeiter sinn. emäß mit ja oder nein zu beantworten.

f) Unterschriften.

Die Änderungs-Mitteilungen mußten vom Bearbeiter unterschrieben und vom Gruppenführer gegengezeichnet werden. In Abwesenheit des Gruppenführers waren die Mitteilungen, wenn nicht ausdrücklich ein Vertreter des Gruppenführers bestimmt war, dem nächsten Vorgesetzten zur Gegenzeichnung vorzulegen.

D. Verschleißes.

1. Änderung von Modellen.

Um bei Modelländerungen die unbearbeiteten Abgänge im Gusslager erfassen zu können, ist es notwendig, daß in der Spalte "Zeichnungs- bzw. Stücklisten-Nr." die Modellnummer des betreffenden Teiles angegeben wird.

Ferner muß in der Spalte "Änderung (Text)" der Vermerk "Modelländerung durch Modell-Bestellsattel Nr. ... veranlaßt" eingetragen werden.

Wird das Modell von der Änderung nicht betroffen, so ist hinter der Änderungs-Beschreibung in Klammern zu setzen: (Keine Modelländerung).

2. Änderung von EMerbildern.

Bei EMerbildern werden kleine Änderungen auf jeder einzelnen Fasse direkt ausgeführt, dadurch wird das gesamte Anlegen sämtlicher Fassen erspart. In der Änderungs-Mitteilung ist anzugeben, daß die Fassen von Hand geändert werden.

Es ist unbedingt notwendig, daß in der Änderungsmitteilung das Feld angegeben wird, in dem sich die vorgenommene Änderung befindet, z.B.

FS Getriebepassung entfernt.

Die Unterlassung der Angabe erschwert die weitere Bearbeitung und verursacht mittraubende Rückfragen.

1.000 00

1.000 07

3. Änderungs-Mitteilungen zum Z.-Nr.

Nur solche Zeichnungen, die nicht für die Werkstatt bestimmt sind (Entwurfsbilder und ähnl.), geändert, so erhält die Änderungs-Mitteilung keine Z.-Nr.

Diese unnummerierten Änderungs-Mitteilungen wurden dem Ivo nicht zugestellt. Der Verteiler für diese Mitteilungen legte in jedem einzelnen Falle der Konstrukteur besonders fest.

4. Änderung von Skizzen.

Skizzen für Versuchsausführungen wurden vom Konstruktionsbüro mitunter direkt in die Werkstatt gegeben. In solchen Fällen ist es unbedingt erforderlich, daß bei Änderungen der Konstrukteur für den ordnungsgemäßen Austausch aller von ihm in die Werkstatt gegebenen Pausen Sorge trägt, sofern die Änderungen nicht von Hand vorgenommen werden.

Es ist außerdem notwendig, daß nach Beendigung der Arbeiten der Konstrukteur sich alle in die Werkstatt gelieferten Pausen zurückgeben läßt, damit eine etwaige Fertigung nach ungültigen Unterlagen vermieden wird.

5. Änderung des Verteilerkopfes.

Sind im Pausenverteilerkopf für eine Dienststelle Pausen nachgetragen worden, so ist darauf zu achten, daß bei einer Änderung bzw. Erneuerung der Zeichnung diese nachträglichen Eintragungen bestehen bleiben.

22.000 35

22 307

VIII. Sonderfertigung ().

Außerhalb der laufenden Fabrikation bestand eine Abteilung mit der Bezeichnung:

Sonderfertigung (a),

die für folgende Arbeiten vorgesehen war:

- A. Für die Anfertigung von Geräten, die auf Grund einer von Konstruktionsbüro neu entwickelten Konstruktion erst in einem Ausführungsauster hergestellt werden sollen, um das betreffende Gerät zu erproben und evtl. erforderliche Änderungen oder noch endgültige Festlegungen treffen zu können.
- B. Für die Herstellung von Geräten, von denen vorab geringe Stückzahlen mit kurzem Termin geliefert werden müssen, bei denen daher schnellste Fertigung neben der laufenden Fabrikation erforderlich ist.

Für den Geschäftsgang wird folgende Regelung getroffen:

Zu A.

1. Ausführung und Geschäftsgang der Zeichnungen für Sonderfertigung.

Handelt es sich um eine Versuchsausführung, die voraussichtlich bis zur endgültigen Fabrikation noch wesentliche Änderungen erfährt, so können die Einzelteile unter Berücksichtigung der nur einmaligen Herstellung entworfen werden. Hierbei sind Gussstücke, wenn möglich, zu vermeiden; Teile können also verschraubt oder geschweißt werden usw.

Die Zeichnungen gehen mit dem Zeichnungs-Ablieferungszettel, auf dem vermerkt wird, daß dieselben vorerst für S gelten, an Normenbüro. Das Normenbüro zeichnet die S-Zeichnungen und Stücklisten nicht an der üblichen Stelle ab, sondern seitlich vom Zeichnungskopf.

Hierauf gehen die Zeichnungen direkt an die Zeichnungs-Verwaltung weiter.

Die Paassenbestellsätze für S werden von der Zeichnungs-Verwaltung in einen besonderen Ordner gesammelt.

1200 37

13 307

2. Änderung der S-Zeichnungen.

Änderungen werden ohne Änderung S-Mitteilung durchgeführt. Auf der Zeichnung und den Pausen der betreffenden Dienststellen können die Änderungen vom Konstrukteur handschriftlich durchgeführt werden. Wenn dieses zu schwierig oder zu umfangreich ist, sind erläuternde Skizzen anzufertigen, die die Gerätebezeichnungen und eine laufende Skizzen-Nr. erhalten, z.B.:

71 antr 125/Skz 1

In besonderen Fällen konnten die Änderungen auch mündlich mit der S vereinbart und durch eine kurze schriftliche Bestätigung festgelegt werden.

3. Modelle für S.

Die Modell-Pausen werden vom Konstruktionsbüro angelegt und der S zugestellt. Die Modell-Bestellung erfolgt durch S.

Zur Modell-Kontrolle kommt das Modell zur S. Diese teilt dem betreffenden Konstrukteur telefonisch mit, daß das Modell angeliefert ist und bittet um Modellkontrolle.

Die S bestellt dann den Guß.

4. Umstellung auf laufende Fabrikation.

Sollte ein Gerät, das bisher allein von der S hergestellt wurde, in die laufende Fabrikation übernommen und nur noch dort gefertigt werden, so waren die Zeichnungen wie neue Konstruktionen zu behandeln. Insbesondere sind dieselben dann auf folgende Gesichtspunkte hin, soweit dies noch nicht erfolgt ist, durchzusehen:

Verwendung von Normteilen,
Herstellung von Modell-Zeichnungen,
Aufstellung der Stücklisten
in der vorgeschriebenen Form usw.

Nach Berücksichtigung dieser Punkte werden die Verteilerköpfe der Zeichnungen wie üblich entsprechend den Vorschriften für laufende Fertigung ausgefüllt. Die Pause für S ist zu streichen. Die Zeichnungen gehen dann mit einem Kettel, der den Vermerk "Jetzt für laufende Fabrikation" trägt, an Normenbüro, wo dieselben nun endgültig abgezeichnet werden.

Blatt 38

SB 807

Normenbüro gibt die Zeichnungen dann mit dem erwähnten Zettel zur Zeichnungs-Verwaltung.

Änderungen können jetzt nur mit Änderungs-Mitteilung und Zeichnungs-Nr. vorgenommen werden.

Von der Zeichnungs-Verwaltung werden die Pausen automatisch für die laufende Fertigung verteilt. Die alten Pausen werden der ZV zurückgegeben.

Zu B.

1. Verteilung der Pausen für S- und laufende Fertigung.

Ist bei Herausgabe der Zeichnungen bereits festgelegt, daß das Gerät in S- und laufender Fertigung hergestellt werden soll, so werden im Pausenverteilerkopf auch für S Pausen entsprechend dem Pausenverteilungsplan eingetragen.

Soll ein bisher nur in der laufenden Fabrikation hergestelltes Gerät auch in der Sonderfertigung gebaut werden, so fordert S von der ZV die Pausen direkt an.

ZV trägt in diesem Fall, die Pausenanzahl selbst in die Zeichnungen ein.

2. Änderung der Zeichnungen für S- und laufende Fertigung.

Bei geringfügigen Änderungen können vor dem Ausschreiben einer Änderungs-Mitteilung die Pausen für S vom Konstrukteur handschriftlich geändert werden.

Auf der gelben Durchschrift der Änderungs-Mitteilung ist dann der Vermerk zu machen: "Pausen für Sonderfertigung nicht anfertigen, da handschriftlich geändert".

Wenn die Änderungen zu schwierig oder zu umfangreich sind, um handschriftlich ausgeführt werden zu können, so ist die Änderungs-Mitteilung mit zwei gelben Durchschriften (Verdruck SAM/AB427a) auszuschreiben und an Normenbüro weiterzugeben. Damit S von den Änderungen schnellstens unterrichtet wird, gibt Normenbüro die erste gelbe Durchschrift gleich an S weiter.

Die zweite gelbe Durchschrift wird vom Normenbüro mit dem Stempel versehen: "Änderung betrifft auch 3", als Hinweis für die Zeichnungs-Verwaltung, daß der Austausch der Pannen für die Sonderfertigung bevorzugt vorgenommen werden muß.

10. Fertigung nach DIN-Zeichnungen.

Für bei Konstruktionen der LAM verwendete DIN-Teile (z.B. Abzweigdosen, Umschalter, usw.), für deren Fertigung besondere Werkstattzeichnungen erforderlich sind, wurden bisher parallel zu bestehenden DIN-Zeichnungen besondere Fertigungsunterlagen mit einer A-Werk-Zeichnungs-Bezeichnung angefertigt.

1. Sobald für eine Konstruktion feststeht, daß DIN-Teile verwendet werden sollen, für deren Fertigung Werkstattzeichnungen benötigt werden, sind diese Teile vom Konstrukteur dem Normenbüro schriftlich mitzuteilen.

Die Teile selbst werden in der üblichen Weise in Zeichnungen und Stücklisten angesagen.

Auf Grund dieser Mitteilung beschafft Normenbüro passfähige Originale.

2. Nach Eingang dieser Originale werden sie vom Normenbüro für den Gebrauch in der Werkstatt vervollständigt. So erhalten z.B. diese Originale einen Pannenverteilungskopf. Die Oberflächenangaben werden durch Hinzufügen unserer Oberflächennummer ergänzt. Erforderlichenfalls werden bei Verwendung nicht lagerfähiger Werkstoffe Werkstoffbedarfsmeldungen geschrieben, usw.

3. Erhält Normenbüro Kenntnis, daß die DIN-Teile von der zuständigen Normstelle geändert wurden, so wird vom Normenbüro eine Änderungsmitteilung geschrieben, die DIN-Originale geändert bzw. neu besagen und die in der Werkstatt befindlichen Pannen auf dem üblichen Wege ausgetauscht. Eigenmächtige Änderungen dürfen nicht vorgenommen werden. Sind Änderungen erwünscht, so ist ein Änderungsantrag an Normenbüro zu richten.

Vom Normenbüro wird dann versucht, die Änderung bei der in Frage kommenden Normstelle zu bewirken.

Blatt 40

SB 807

Schluß: Verteilung und Aufbewahrung von Zeichnungen.

1. Verteilung.

Vom Konstruktionsbüro wurden die Pausen über die Zeichnungs-Verwaltung gemäß einem "Verteiler" zu den in Betracht kommenden Dienststellen, also in den Geschäftsgang, geleitet.

Dieser "Verteiler" war genau festgelegt und mußte nach einem besonderen Plan vom Konstrukteur ausgefüllt werden. Eine hierfür vorgesehene Spalte befand sich auf jeder Zeichnung, jedem Stücklistenblatt, jedem Vordruck. Man nannte ihn daher auch "Verteilerkopf". War der Gegenstand nicht auf einem Vordruck gezeichnet, so mußte der Verteilerkopf besonders eingezeichnet werden.

Die "Pausen-Verteilung" war auf einem besonderen Blatt zusammengestellt, woraus zu ersehen war, für welche Dienststelle die Zeichnung oder die Stückliste in Frage kam.

z.B.:

	Hauptzeich- nungen	Tei-Zeich- nungen +)	Stück- listen	Entwurfs- zeichnungen
ZV	1	1	1	1
Ka	1	1	1	-
AM	1	1	1	1
AV	2	5	2	-
Wa	-	-	-	-

+)

= bei Modellen AV: 6 Zeichnungen

ZV = Zeichnungs-Verwaltung

Ka = Kalkulation

AM = Arbeitsmappe

AV = Arbeits-Vorbereitung (Betrieb)

Wa = Werkstatt-Akte

Für andere Zeichnungen, z.B.

Maßzeichnungen

Leitungsbilder

Prüfblätter

usw.

Moderbilder

Schilderzeichnungen

Skalen

Stammbblätter

Wirkungsbilder

Sonderfertigung

war die Verteilung ebenfalls feststehend und konnte entsprechen- den Tabellen entnommen werden.

SECRET

Blatt 41

3B 807

2. Aufbewahrung.

Die Zeichnungs-Verwaltung hatte die Aufbewahrung sämtlicher Originale in ihrer Obhut, im Gegensatz zu anderen Firmen, wo die Aufbewahrung vielfach in den einzelnen Konstruktionsbüros stattfand, damit sie immer zur Hand waren. Deswegen war bei Siemens die "Arbeitsmappe" eingerichtet. Und zwar für jedes Gerät eine eigene. Hier war stets 1 Pausse abgelegt, so daß jeder Konstrukteur in der Lage war, seine Zeichnungen einzusehen, ohne jedesmal die Zeichnungs-Verwaltung bemühen zu müssen.

Die Originale wurden in der Zeichnungs-Verwaltung in Mappen abgelegt, für jedes Gerät eine besondere, so daß jede Zeichnung leicht gefunden werden konnte, sofern das Gerät bekannt war.

Die Zeichnungs-Verwaltung führte außerdem noch eine Kartothek über den Zeichnungspark, aus der auch die Pausenanfertigung zu ersehen war. Originale wurden nur gegen Quittungen herausgegeben, die gesondert abgelegt und verfolgt wurden, damit die Originale nicht zu lange Zeit abwesend waren.

Auf die Verwaltung und Regelung des Zeichnungswesens wurde bei Siemens sehr großer Wert gelegt.

Beilagen:

Beiblatt 1	Zeichnungsbenennung und Zeichnungsbezeichnung
" 2	Beispiel einer Zeichnung
" 3	Beispiel eines Stammblautes
" 4	Muster einer Stückliste
" 5	Muster einer Änderungsmitteilung

SECRET

[illegible]

SB 807

Beiblatt 2

Für h =	50	75	100	120
a	13	16	18	18
a ₁	16	19	23	23
h ₁	79	110	141	161
b	50	60	70	80
d	18	23	23	23
c	3	3	5	5
b ₁	71	86	98	108
e	15	15	15	15
r	3	3	5	5

Bezeichnung eines Bohrvorrichtungskörpers
 von h = 50 mm und der Länge l = 100 mm
 Bohrvorrichtungskörper 50-100, Fab. Skz. Nr. 35

Länge des Bohrkörpers 500 mm
 Steigung zur Außenwelt 1:100
 Werkstoff: Ge. 22.91

Tag		Name		Tag		Name		Tag		Name	
Konstr.	22.9.91	Gepr.	22.9.91	Konstr.		Gepr.		Konstr.		Gepr.	
Bohrvorrichtungskörper				Fab. Skz. Nr. 35				Ersatz für:			
								Ersatz durch:			

SIEMENS Apparate und Maschinen GmbH Werk Lichtenberg

25X1X

Approved For Release 2002/08/14 : CIA-RDP83-00415R002100010001-5

Next 2 Page(s) In Document Exempt

Approved For Release 2002/08/14 : CIA-RDP83-00415R002100010001-5

